

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



POSSIBILIDADES DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS NO ATENDIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR DO RIO GRANDE DO SUL

TEIXEIRA, Sandro Silva¹; GOMES, Mario Conill²

¹*Instituto Federal Sul Rio Grandense- Curso de Eletromecânica
Praça Vinte de Setembro, 455 – Centro – Pelotas. sandrot@ifsul.edu.br*

²*Deptº de Ciências Sociais– FAEM/UFPeI
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. mconill@gmail.com>*

1. INTRODUÇÃO

A importância da agricultura familiar no Brasil é bastante expressiva, segundo dados do DIEESE/MDA/NEAD (2008), a cadeia produtiva da agropecuária familiar correspondia a 32% do PIB do setor agropecuário no ano de 2005. As atividades se desenvolvem em pequenas propriedades sendo que 74,7% do total do número de estabelecimentos rurais têm até um módulo fiscal. A mesma fonte indica que na região Sul do Brasil, a agricultura familiar abrange uma área de 40,4% da área total dos imóveis rurais. Conforme Porto (2002), somente na Zona Sul do Estado do Rio Grande do Sul, os estabelecimentos agropecuários de base familiar correspondiam, em 1995, a 26.900 unidades.

Lima et al.(1995) afirmam que a reprodução da família e da unidade de produção são os principais objetivos dos produtores familiares sendo fatores determinantes para a tomada de decisões. O mesmo autor indica que a orientação da produção é baseada em objetivos estratégicos que visam reduzir ou racionalizar os custos totais da família e da produção, minimizar os riscos bioclimáticos e de mercado, garantir a segurança alimentar, o emprego da mão-de-obra familiar e investir prioritariamente na melhoria e ampliação das condições de trabalho e produção. A diversidade de produção é normalmente a solução encontrada para a reprodução das unidades familiares mesmo que isto não signifique a melhor remuneração do capital investido e a maximização de lucros. Contudo essa estratégia resulta em maior demanda de trabalho direto para o produtor e sua família, fazendo com que os produtores utilizem como critério para avaliação de suas decisões as expectativas de trabalho (Payes e Silveira, 1997).

Uma das opções para a redução do trabalho agrícola é a disponibilização e a adequação dos meios de produção (máquinas, implementos e instalações) apropriados para as unidades familiares de produção. Contudo, de acordo com Teixeira (2008), as indústrias de máquinas agrícolas, de um modo geral, provavelmente por questões mercadológicas, vêm dedicando-se ao atendimento das necessidades dos médios e grandes estabelecimentos rurais existindo uma lacuna no desenvolvimento de máquinas e implementos voltados às pequenas propriedades rurais, principalmente em relação à adequação as suas necessidades

específicas e ao custo de aquisição. Esse fato faz com que, em muitas oportunidades, os próprios produtores adaptem e desenvolvam equipamentos, utilizando o método empírico da tentativa e erro, com limitações tecnológicas e sem uma base metodológica de projeto adequada.

Dentro desse contexto é necessário analisar como podem ser desenvolvidas ações que potencializem a indústria de máquinas e implementos agrícolas voltados para a agricultura familiar. Esse trabalho busca realizar uma análise inicial dessas possibilidades tendo como foco os produtores familiares e a indústria de máquinas agrícolas do Rio Grande do Sul.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizada como fonte de dados os resultados de uma exposição de máquinas e implementos agrícolas, promovida pela Embrapa Clima Temperado e Emater-RS (Embrapa e Emater, 2000). Esta exposição constituiu-se de uma mostra das inovações tecnológicas criadas e desenvolvidas pelos agricultores familiares e pequenas indústrias que foram consideradas relevantes, pelos agentes locais, para serem apresentadas para outros produtores.

Os dados obtidos por meio dessa exposição foram divididos em três grupos representando o grau de desenvolvimento tecnológico e a possibilidade de comercialização dos equipamentos. No primeiro grupo (A) estão as máquinas e implementos em estágio inicial de desenvolvimento que utilizaram materiais disponíveis na propriedade, a maioria não padronizados e de baixo custo. No segundo grupo (B) destacam-se as máquinas e implementos que se encontram em fase intermediária de projeto ou que foram adaptados tendo potencial para serem fabricadas em escala industrial. Por fim, o terceiro grupo (C) são as máquinas e implementos que foram produzidos por pequenas indústrias, voltadas para a agricultura familiar e que já se encontram disponíveis no mercado.

Todos os equipamentos e implementos foram agrupados segundo as principais funções que desempenham nas propriedades. Os dados foram calculados em porcentagem sobre o total geral de máquinas e implementos analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 representa a compilação dos dados referentes às máquinas desenvolvidas voltadas para a agricultura familiar.

Tabela 1. Máquinas para agricultura familiar segundo o grau de desenvolvimento tecnológico e possibilidade de comercialização

MÁQUINAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR	A	B	C	Por tipo (%)
Máquinas e implementos para preparo do solo	3	2	1	4,44
Máquinas para implantação de culturas sistema convencional	3	7	2	8,89
Máquinas para implantação de culturas sistema não convencional	2	5	13	14,81
Máquinas para aplicação de fertilizantes e corretivos	5	3	5	9,63
Máquinas e implementos para cultivo	1	2	3	4,44
Máquinas para aplicação de agrotóxicos	7	7	4	13,33

Máquinas e equipamentos para irrigação	-	2	-	1,48
Máquinas e implementos para transporte da produção agrícola	2	-	1	2,22
Equipamento para armazenagem da produção agrícola	-	1	-	0,74
Equipamentos de utilização caseira	3	4	-	5,19
Equipamentos para áreas de arroz irrigado	2	3	1	4,44
Máquinas e equipamentos para pós-colheita	9	7	2	13,33
Equipamentos de utilização diversificada na propriedade rural	8	14	1	17,04
Por grupo (%)	33,33	42,2	24,44	100,00

Os resultados indicam que o grupo B tem 42,2% do total de máquinas, seguidos do grupo A com 33,33%. Portanto 75,5% dos equipamentos não estão em fase de comercialização, indicando que as necessidades dos produtores não estão sendo adequadamente atendidas pela indústria de máquinas agrícolas.

Como referência, dos tipos de máquinas mais utilizadas por parte dos produtores, podem ser destacadas as de uso diversificado na propriedade rural com 17,04%, as máquinas para implantação de culturas por sistema não convencional (que correspondem aos sistemas de plantio direto ou mínimo) com 14, 81%, as máquinas para aplicação de agrotóxicos juntamente com as máquinas e equipamentos para pós-colheita, cada uma com 13,33%.

Com exceção das máquinas para implantação de culturas no sistema não convencional, a grande maioria das demais ainda está em estágio inicial e intermediário de desenvolvimento. Isso indica que os agricultores, em ações individuais, adaptam e desenvolvem máquinas para resolver problemas específicos de seu sistema produtivo. Essas ações têm por objetivo principal reduzir a mão-de-obra da família, porém as soluções encontradas, embora criativas, ainda apresentam problemas funcionais e de segurança que poderiam ser resolvidos com o uso de metodologias de projeto adequadas. Outro aspecto que poderia ser levantado é que essas soluções não são disseminadas para outros agricultores, pois não existem canais de comercialização para esses equipamentos, uma vez que não são produzidos em escala industrial.

Para viabilizar os projetos mais promissores é necessária uma aproximação dos principais agentes da cadeia produtiva (agricultores, pesquisadores, extensionistas, fabricantes e instituições apoiadoras como órgãos estatais e de pesquisa e fomento). Para que isso ocorra é importante a coordenação das ações e a definição de estratégias. Zilbersztajn (1995), fazendo uma análise da coordenação das cadeias produtivas enfatizou a necessidade de haver um equilíbrio entre os setores público e privado para controlar os impactos distributivos. O conhecimento das inter-relações entre os elos da cadeia produtiva são importantes para elaborar planos regionais de desenvolvimento sustentáveis.

O papel do Estado é um elemento importante na coordenação desse processo. Um caso concreto da ação institucional positiva na cadeia produtiva da agricultura familiar foi o Projeto Microbacias promovido pelo Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina (Cepa, 1999). Esse projeto teve como objetivo principal proporcionar o desenvolvimento de tecnologias e difundi-las com vistas ao uso sustentável dos recursos naturais. Resumidamente, foram disseminadas práticas conservacionistas de cultivo entre os produtores familiares a fim de conservar e recuperar o solo já degradado pelo manejo inadequado de muitos anos de cultivo. Essas ações geraram a necessidade de criar novas máquinas e equipamentos para operar estas novas práticas, tendo reflexos na indústria de máquinas agrícolas. O desenvolvimento e o aperfeiçoamento das máquinas partiram das necessidades e sugestões dos agricultores, tendo o extensionista como elo entre os agricultores e os empresários. Outra contribuição importante foi dada pelas instituições de pesquisa que atuaram na qualificação dos projetos. Em cinco anos

foram comercializadas um total de 11550 equipamentos voltados para a agricultura familiar (correspondendo somente a dez tipos diferentes de máquinas). Isso demonstra que o projeto auxiliou o desenvolvimento da indústria de máquinas agrícolas voltadas para esse segmento no Estado de Santa Catarina.

O Rio Grande do Sul apresenta também um grande potencial para o desenvolvimento da indústria de máquinas agrícolas voltadas para o atendimento das necessidades dos agricultores familiares. Para que isso ocorra é importante a coordenação da cadeia produtiva, que a exemplo do Estado de Santa Catarina, pode vir de um projeto que alinhe os objetivos dos diversos agentes e atue como um elemento regulador e apoiador das ações que serão desenvolvidas.

4. CONCLUSÕES

É necessário um processo de coordenação envolvendo os diversos agentes (agricultores, indústrias, Estado e instituições de pesquisa e fomento) a fim de viabilizar o desenvolvimento de projetos de mecanização potencialmente promissores para a redução da mão-de-obra e qualificação do trabalho nas unidades de produção familiares levando em consideração suas especificidades.

Esse processo, a exemplo do que ocorreu no Estado de Santa Catarina, pode incentivar o desenvolvimento da indústria de máquinas e implementos voltados para a agricultura familiar do Rio Grande do Sul, uma vez que existe mercado e demandas já esclarecidas.

É importante a ação do Estado como elemento principal de coordenação desse processo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEPA. Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina. Relatório. Avaliação do projeto microbacias- Impacto do Projeto na Indústria Catarinense de Máquinas e Equipamentos Agrícolas Relatório de Avaliação Final. Florianópolis, CEPA, 1999. 25p.

EMBRAPA/ EMATER. Embrapa Clima Temperado/ Emater Rio Grande do Sul. **Máquinas para agricultura familiar: descrição de modelos**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 178p.

LIMA, A.P. de; BASSO, N.; NEUMANN, P.S.; SANTOS, A.C. dos; MULLER, A.G. **Administração da unidade de produção familiar**- Modalidades de trabalho com agricultores. Ijuí, RS (Brasil). 1995. Injuí. 175 p..

NEAD/DIEESE. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural/ Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Estatísticas do meio rural 2008**. Brasília: MDA: DIEESE, 2008.

PAYES, M.A.M.; SILVEIRA, M.A. A racionalidade econômica do universo familiar. Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, 1997. 21p. (Embrapa-CNPMA. Documentos, 10)

PORTO, Victor Hugo da Fonseca. **Agricultura familiar na zona sul do Rio Grande do Sul**: caracterização sócio-econômica. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 93p.

TEIXEIRA, S.S. **Projeto conceitual de uma semeadora de milho e feijão voltada para a agricultura familiar de base ecológica**. Pelotas, 2008. 113p. Dissertação (Mestrado em Ciências) Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel- Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

ZILBERSZTAJN, D. **Estrutura de governança e coordenação do *agribusiness*: uma aplicação da nova economia e administração.** São Paulo, 1995. 237p. Tese. Faculdade de Economia e Administração, USP.